

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย  
กิจกรรม  
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี)
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง  
ผู้ร่วมงาน
5. บทคัดย่อ

4. วิจัยและพัฒนาพันธุ์สำปะหลัง

14. วิจัยการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

5. การทดสอบระบบการผลิตมันสำปะหลังในเขตพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.1 การทดสอบชุดเทคโนโลยีเพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.1.1 การทดสอบวิธีการจัดการเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยวิธีผสมผสานในไร่อ.เกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี

Farm Tests on Management of Cassava Mealy Bug in Suphanburi and Kanchanaburi

สุนีย์ ศรีสิงห์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

วาสนา วันดี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

วาสนา ยอดปรางค์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

วัลลิภา สุชาโต ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี

เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2554 สิ้นสุดตุลาคม 2556 ในปี 2554-2555 ทำการทดสอบกับเกษตรกร 2 ราย จังหวัดละหนึ่งรายๆละ 5 ไร่ พบว่าวิธีการคัดเลือกก่อนพันธุ์ที่สะอาด และแช่ก่อนพันธุ์ก่อนปลูกทำให้การระบาดของเพลี้ยแป้งสีชมพูในแปลงทดสอบน้อยกว่าในแปลงเกษตรกร แต่ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกัน เนื่องจากในไร่อ.เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยคอกเพิ่ม ส่วนในปี 2555/2556 ทำการคัดเลือกเกษตรกรปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี และ จังหวัดกาญจนบุรีจังหวัดละ 5 ราย ในบริเวณที่เคยมีการระบาดของเพลี้ยแป้งสีชมพูอย่างรุนแรง ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ดำเนินการทดลองใน 2 อำเภอคือ อ.ด่านช้าง และ อ.หนองหญ้าไซ ส่วนในเขตจังหวัดกาญจนบุรี ดำเนินการใน อำเภอห้วยกระเจา และ บ่อพลอย ทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการเพลี้ยแป้ง ด้วยวิธีการคัดเลือกก่อนพันธุ์ก่อนปลูก และแช่ก่อนพันธุ์ด้วยสารกำจัดแมลงสารเคมีไทอะมีโทแซม อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร และใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน จากการตรวจสอบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูตั้งแต่มันอายุ 2 เดือน ทุกเดือน จนถึงมันสำปะหลังอายุประมาณ 7 เดือน ไม่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ในทุกแปลงทั้งแปลงทดสอบและแปลงเปรียบเทียบ แม้แต่ในพื้นที่ ต.สระลงเรือ อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี ซึ่งเคยมีการระบาดอย่างรุนแรง พบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งสีชมพูบ้างแต่ไม่รุนแรง

เนื่องจากรัฐบาลมีการประกันราคามันสำปะหลังในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2556 ทำให้เกษตรกรต้องรีบเก็บเกี่ยวผลผลิต และเป็นช่วงที่เกษตรกรบางรายต้องการปลูกพืชอื่น จึงทำให้การทดสอบเทคโนโลยีไม่สามารถเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือนได้ทั้งหมด ทำให้ได้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ อยู่ระหว่าง 3.18 - 6.12 ตันต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ที่ 20.19-32.91% เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร จะเห็นว่าผลผลิตกรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตสูงกว่าในกรรมวิธีของเกษตรกร แต่ในบางแปลงไม่แตกต่างกันมาก แต่เมื่อขายผลผลิต ที่ราคา 2,000 บาทต่อตัน ต้นทุนของเกษตรกรจะสูงกว่า ทำให้กรรมวิธีทดสอบจะให้กำไรสูงกว่า ในบางแปลงเกิน 1,000 บาทต่อไร่ สรุปเนื่องจากการระบาดของเพลี้ยแป้งสีชมพูลดลง จึงทำการทดสอบเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และพบว่าสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรมากกว่ากรรมวิธีที่เกษตรกรใช้ แม้จะไม่เพิ่มผลผลิตในบางราย แต่สามารถลดต้นทุนเรื่องการใช้ปุ๋ยได้ นอกจากนี้ในการทดสอบครั้งนี้ยังเป็นการแนะนำพันธุ์มันสำปะหลังของกรมวิชาการให้เกษตรกรได้รู้จักมากขึ้น เกษตรกรบางรายมีความต้องการใช้พันธุ์ใหม่ของกรมฯ ไปทดแทนพันธุ์เดิมทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งดีขึ้น เช่น พันธุ์ระยอง 11 ในพื้นที่อำเภอเลาขวัญ ซึ่งเริ่มมีโรงงานแป้งมัน มารับซื้อและจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

The tests were started in 2011 due to serious damage of cassava yield caused by cassava mealy bug (*Phenacoccus manihotis*) in the previous year. Clean cassava stalks, without damage of mealy bug, were cut and soaked in 50 ppm. thiamethoxam (Actara25% WP) before planted in 2 farmers' fields in 2011 and 10 fields in 2012. The effective parasitoid, *Anagylus lopezi*, was released in the test areas. The results showed that there were less infested plants in test fields than in the near farmers' field. However, there were no significant yield difference, with application of fertilizer base on soil analysis gained over 1,000 baht per rai in test fields more than normal farmers' practices.

## 6. คำนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้ประเทศไทยปีละกว่า 2 หมื่นล้านบาท และเป็นพืชหลักของเกษตรกรกว่า 5 แสนครอบครัว คิดเป็นพื้นที่ปลูก 7.4 ล้านไร่ ผลผลิตทั้งประเทศ 27.4 ล้านตัน และผลผลิตเฉลี่ย 3.7 ตันต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังจำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีการผลิตทั้งด้านพันธุ์ และการเกษตรที่เหมาะสม กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังโดยการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี มีผลงานวิจัยและเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังทุกสาขาวิชา สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่

กองกัญและสัตววิทยา (2552) เพลี้ยแป้งทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของเพลี้ยแป้งดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆ ของมันสำปะหลัง เช่น ใบ ยอด และส่วนตาทำให้ลำต้นมีช่วงข้อถี่และบิดงอ ยอดแห้งตาม หรือยอดหักเป็นพุ่ม (bunchy top) และหากระบาดขณะพืชยังเล็กอยู่อาจมีผลกระทบต่อ การสร้างหัวหรือต้นตายได้ เพลี้ยแป้งจะขับถ่ายมูลของเหลวมีลักษณะเป็นน้ำเหนียวๆ เรียกว่ามูลหวาน ทำให้เกิดราดำ ทำให้พืชสังเคราะห์แสงได้น้อยการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ สำหรับชนิดที่พบการระบาดเป็นประจำ คือเพลี้ยแป้งลายอีกชนิดที่พบใหม่อยู่ระหว่างการจำแนกชนิด เพลี้ยแป้งจะแพร่กระจายตามลำต้น โคนใบและใต้ใบมันสำปะหลังสามารถแพร่กระจายไปสู่บริเวณพื้นที่อื่นโดยการติดไปกับท่อนพันธุ์หรือกระแสม นอกจากนี้ยังมีมดเป็นพาหะนำเพลี้ยแป้งกระจายไปสู่มันสำปะหลังต้นอื่น หากสภาพอากาศแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานจะขยายประมาณอย่างรวดเร็วและอาการถูกทำลายจะรุนแรงมากกว่าฤดูฝน

สุเทพ ( 2552) การระบาดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังเริ่มเมื่อต้นปี 2551 ที่มีการทำลายโดยการดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆ ของมันสำปะหลัง เช่น ยอด ใบ ลำต้น ทำให้มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช และหากมีการระบาดเมื่อพืชยังต้นเล็กจะทำให้พืชตายได้ แนวทางในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งทำได้หลายวิธี ได้แก่ การใช้วิธีเขตกรรมและวิธีกล เช่น การไถพรวนดินหลายครั้ง การตากดิน การคัดเลือกท่อนพันธุ์ที่สะอาด การถอนหรือตัดส่วนของต้นที่มีเพลี้ยแป้งไปเผาทำลาย การใช้ชีววิธี โดยใช้แมลงเบียนและแมลงห้ำ ได้แก่ เต่าทอง และแมลงช้างปีกใส การใช้สารเคมีเมื่อมีการระบาดที่รุนแรงไม่สามารถจะทำการควบคุมโดยวิธีการอื่นได้ เช่น สารไทอะมีโทแซม ไดโนทีฟูเรน เป็นต้น

## 7. วิธีดำเนินการ

### - อุปกรณ์

1. พันธุ์มันสำปะหลัง ระยะเวลา 5 ระยะเวลา 9 ระยะเวลา 11 หรือพันธุ์ที่เกษตรกรใช้
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50-100 กก./ไร่
3. สาร thiametoxam 25%WG
4. สารกำจัดวัชพืช และสารเคมีอื่นตามความจำเป็น

### - วิธีการ

คัดเลือกเกษตรกรจังหวัดละ 5 ราย แบ่งแปลงเกษตรกรเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกประมาณ 1 – 2 ไร่ เป็นแปลงทดลองนำเทคโนโลยีการจัดการแมลงศัตรูแบบผสมผสาน (Integrated Pest Control:IPC) ดูแลและปฏิบัติโดยนักวิชาการ ส่วนที่เหลือดูแลและปฏิบัติตามวิธีของเกษตรกร

กรรมวิธีในการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง

- การแช่ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังก่อนปลูก ด้วยสาร thiametoxam 25%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร นาน 10 นาที

- การตรวจนับแมลงศัตรูมันสำปะหลังโดยเฉพาะเพลี้ยแป้ง ถ้าพบระบาดไม่รุนแรงใช้วิธีการตัดยอดไปทำลายนอกแปลง และการพ่นสารเฉพาะจุดที่พบเพลี้ยแป้ง

- ถ้าพบระบาดรุนแรงพ่นด้วยสาร thiametoxam 25%WG+white oil 67%EC อัตรา 2 กรัม+50 มล/น้ำ 20 ลิตร

- เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อมันสำปะหลังอายุครบ 12 เดือน สุมเก็บไร่ละ 4 จุดในพื้นที่ 3 x 6 ตารางเมตร ชั่งน้ำหนัก และวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ตุลาคม 2553

สิ้นสุด กันยายน 2556

ไร่เกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี

ไร่เกษตรกร จังหวัดสุพรรณบุรี

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ในการทดลองปี 2554/55 ในพื้นที่ทดสอบจังหวัดกาญจนบุรีอยู่ในบริเวณตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา เป็นดินชุดน้ำพอง มีสภาพเป็นดินทรายจัด เกษตรกรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในเดือนตุลาคม และเริ่มปลูกมันสำปะหลังทันทีโดยไม่มีการคัดเลือกท่อนพันธุ์ ส่วนใหญ่ปลูกพันธุ์ระยอง 5 เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทดสอบคือ นายโกมินทร์ ศรีคำทา ทำการคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลังระยอง 5 จากพื้นที่ตำบลใกล้เคียง ปลูกในพื้นที่ 5 ไร่ ตามกรรมวิธีทดสอบ คือคัดเลือกท่อนพันธุ์และแช่ท่อนพันธุ์ในสารเคมี ไทอะมีโทแซมก่อนปลูก เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2553 ส่วนแปลงเปรียบเทียบปลูกก่อน 2 สัปดาห์ โดยใช้พันธุ์ในพื้นที่และไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์ ในช่วงแรกพบเพลี้ยแป้งในแปลงเปรียบเทียบ ในระดับ 1-3 คือมีกลุ่มไข่ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ไม่เกิน 75 ตัวต่อต้น ส่วนในแปลงทดสอบไม่มีเพลี้ยเข้าทำลายจนถึงเดือนมีนาคม ในเดือนมกราคม และกุมภาพันธ์ สภาพอากาศแห้งแล้ง มีไรแดงเข้าทำลายมากทำให้ต้องพ่นสารอะมีตราซ 1 ครั้ง ปล่อยแตนเบียน *Anagylus lopezi* ในช่วงเดือนเมษายน และพฤษภาคม 50 คู่ต่อไร่

**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนต้นที่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเข้าทำลายในระดับ 1-5 ในช่วงเดือนต่างๆ จากการสุ่มตรวจ 50 ต้น ในแปลงนายโกมินทร์ ศรีคำทา ตำบลสระลงเรือ อำเภอห้วยกระเจา จังหวัดกาญจนบุรี

เดือน	แปลงทดสอบ						แปลงเปรียบเทียบ					
	จำนวนต้นที่พบเพลี้ยแป้ง						จำนวนต้นที่พบเพลี้ยแป้ง					
ระดับเพลี้ยแป้ง*	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
ม.ค.-54	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
ก.พ.-54	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
มี.ค.-54	0	0	0	0	0	0	0	14	4	2	1	0
เม.ย.-54	0	4	0	0	0	0	0	27	3	1	0	0
พ.ค.-54	0	2	0	0	0	0	0	4	14	4	0	1
มิ.ย.-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ก.ค.-54	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
ส.ค.-54	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

\*0 = ไม่พบเพลี้ยแป้ง

1 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 1 - 25 ตัว

2 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 26 - 50 ตัว

3 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 51 - 75 ตัว

4 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 76 - 100 ตัว

5 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยมากกว่า 100 ตัว

**ตารางที่ 2** แสดงจำนวนต้นที่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเข้าทำลายในระดับ 1-5 ในช่วงเดือนต่างๆ ในแปลงนายสนั่น มะลิตอง ตำบลด่านช้าง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

เดือน	แปลงทดสอบ (ระยะอง9)						แปลงเปรียบเทียบ (เกษตรศาสตร์ 50)					
	จำนวนต้นที่พบเพลี้ยแป้ง						จำนวนต้นที่พบเพลี้ยแป้ง					
ระดับเพลี้ยแป้ง*	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
ม.ค.-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ก.พ.-54	0	12	0	0	0	0	0	21	5	1	0	0
มี.ค.-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เม.ย.-54	0	33	9	3	3	0	0	34	3	2	2	5
พ.ค.-54	0	28	3	0	0	0	0	21	18	3	0	0
มิ.ย.-54	0	29	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0
ก.ค.-54	0	2	0	0	0	0	0	21	1	1	0	0
ส.ค.-54	0	3	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0

\*0 = ไม่พบเพลี้ยแป้ง

1 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 1 - 25 ตัว

2 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 26 - 50 ตัว

3 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 51 - 75 ตัว

4 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 76 - 100 ตัว

5 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยมากกว่า 100 ตัว

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าจำนวนต้นที่พบเพลี้ยแป้งสีชมพูค่อนข้างน้อย ในแปลงเปรียบเทียบที่ไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์ และปล่อยแตนเบียน พบเพลี้ยแป้งสีชมพูมากในช่วงเดือนเมษายน และพฤษภาคม แต่อยู่ในระดับที่ไม่เกิน 75 ตัวต่อต้น อาจเนื่องจากทางกรมส่งเสริมการเกษตรได้นำแตนเบียน และแมลงช้างปีกใสเข้ามาปล่อยในพื้นที่ อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าในแปลงทดสอบพบเพลี้ยแป้งสีชมพูในระดับ 1 คือพบเพลี้ยแป้งในทุกกระยะการเจริญไม่เกิน 25 ตัวต่อต้น ซึ่งในความเป็นจริงพบไม่เกิน 10 ตัวต่อต้น และพบเพียง 4 ใน 50 ต้น

ในพื้นที่อำเภอด่านช้างจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ปริมาณเพลี้ยแป้งสีชมพู ไม่แตกต่างกันในทั้งสองแปลง (ตารางที่ 2) การเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งสีชมพู อยู่ในระดับ 1 คือพบเพลี้ยไม่เกิน 25 ตัวต่อต้น แต่ในสภาพความเป็นจริงส่วนใหญ่พบไม่เกิน 10 ตัวต่อต้น ดังนั้นที่เกษตรกรมีความเชื่อมั่นพันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 ด้านทานต่อเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู จึงไม่น่าจะเป็นความจริง จะเห็นได้ว่ามีมันสำปะหลัง 5 ใน 50 ต้นพบเพลี้ยเกินกว่า 100 ตัวต่อต้นในช่วงเดือนพฤษภาคม สำหรับความต้านทานแมลงของพันธุ์มันต้องศึกษาในรายละเอียดต่อไป จากการสำรวจบริเวณใกล้เคียงที่เกษตรกรไม่มีการแช่ท่อนพันธุ์ในช่วงเดือนสิงหาคม พบว่ามีมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 อายุประมาณ 4 เดือนพบการระบาดของเพลี้ยมากกว่า 50% และมีระดับคะแนนความรุนแรงอยู่ที่ระดับ 3

เกษตรกรเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2554 มันสำปะหลังอายุครบ 12 เดือนเมื่อเปรียบเทียบผลผลิต (ตารางที่ 3) พบว่าผลผลิตมันสำปะหลังในแปลงเปรียบเทียบของเกษตรกรให้ผลผลิตสูงกว่าแปลงทดสอบ คือ 4.8 ตันต่อไร่ % แป้ง 23.8 และ 3.99 ตันต่อไร่ % แป้ง 24.32 ตามลำดับ แม้ว่าจะมีเพลี้ยแป้งมากกว่าในช่วงแรกของการผลิต แต่เกษตรกรมีการให้น้ำและใส่ปุ๋ยมูลไก่เพิ่มเติมในภายหลัง และเว้นพื้นที่ให้เพียง 0.5 ไร่ ทำให้เก็บตัวอย่างได้เพียงจุดเดียว

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบผลผลิตมันสำปะหลังเมื่ออายุ 12 เดือนในแปลงทดสอบและเปรียบเทียบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี และกาญจนบุรี

แปลง	ผลผลิต(ตัน/ไร่)	% แป้ง
ทดสอบ (ระยอง5)	3.99	24.32
เปรียบเทียบ (ระยอง5)	4.84	23.83
ทดสอบ (ระยอง9)	4.38	32.29
เปรียบเทียบ (KU50)	6.77	32.25

สำหรับในปี 2555/56 ทำการทดสอบในพื้นที่เดิมเพิ่มเกษตรกรเป็นจังหวัดละ 5 รายตามตารางที่ 4 เนื่องจากการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูลดน้อยลงจึงได้ทำการทดสอบการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร่วมด้วย ยกเว้น ในรายของนายโกมินทร์ ศรีคำทา และนางพวน แสงวรราช ที่ปลูกเร็วมาก ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ไม่ทัน

ตารางที่ 4 รายชื่อเกษตรกรที่ร่วมดำเนินการทดสอบเทคโนโลยี ในพื้นที่ (2555/56)

ชื่อเกษตรกร	ที่อยู่แปลง	พันธุ์	เทคโนโลยี	ค่าวิเคราะห์ดิน	วิธีเกษตรกร
1. นายสนั่น มะลิทอง	ต.ด่านช้าง อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี	ระยอง 7 ปลูก 5 เม.ย.55	การจัดการปุ๋ย - แห่ก่อนพันธุ์ - คัดเลือกก่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 5, EC 0.03 OM 0.7 P 6, K 22 ปุ๋ย 16-8-16 กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O ต่อไร่	รองพื้นด้วย ปุ๋ย สูตร 25-7-7 อัตรา 50 กก./ไร่ และ 0-0-60 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่อมันอายุ 2 เดือน
2. นายถาวรค์ พุ่มพุก	ต.วังคัน อ.ด่านช้าง จ.สุพรรณบุรี	ระยอง 5 ปลูก 21 พ.ค.55	การจัดการปุ๋ย - แห่ก่อนพันธุ์ - คัดเลือกก่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 7.5, EC 0.30 OM 1.41 P 123, K 150 ปุ๋ย 8-0-4 กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O/ไร่	ใช้ปุ๋ยสูตร16-8-8 +0-0-60 อัตรา 25+25 กก/ ไร่ เมื่อมันอายุ 3 เดือน
3. นางลาวรรณ ศรีเหรา	ต.จรเข้สามพัน อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	ระยอง 5 ปลูก 30 มี.ค.55	การจัดการปุ๋ย - แห่ก่อนพันธุ์ - คัดเลือกก่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 8.6, EC 0.19 OM 1.16 P 20, K 80 ปุ๋ย 8-4-4 กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O/ไร่	ใส่ปุ๋ยสูตร 16-8-8 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่อมันอายุ 4 เดือน
4. นางพัชรินทร์ ภูมิ่ง	ต.หนองขาม- หนองหญ้าไซ จ.สุพรรณบุรี	ระยอง 5 ปลูกวันที่ 4 พ.ค.55	การจัดการปุ๋ย - แห่ก่อนพันธุ์ - คัดเลือกก่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 5.5, EC 0.05OM 0.40 P 5.5, K 43 ปุ๋ย 16-8-8 กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O/ไร่	ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา50 กก./ไร่ รองพื้น และใส่ อีกหนึ่งครั้ง เมื่อมันอายุ 3 เดือน
5. นางสมหวัง ศรีเหรา	ต.จรเข้สามพัน อ.อู่ทอง จ.สุพรรณบุรี	ห้วยบง 80 ปลูกวันที่ 13 เม.ย.55	การจัดการปุ๋ย - แห่ก่อนพันธุ์ - คัดเลือกก่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 8.3, EC 0.20 OM 1.95 P 12, K 155 ปุ๋ย 8-4-4 กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O/ไร่	ใช้ปุ๋ยสูตร 16-8-8 +21-0-0 อัตรา 50+50 กก/ไร่ เมื่อมันอายุ 5 เดือน
6. นายโกมินทร์ ศรีคำทา	ต.สระลงเรือ อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี	ระยอง 5 ปลูก 21 พ.ย.54	การจัดการปุ๋ย - แห่ก่อนพันธุ์ - คัดเลือกก่อนพันธุ์	pH 5.1, EC 0.02 OM 0.32 P 9, K 1	ไม่มีการคัดเลือก ก่อนพันธุ์

ชื่อเกษตรกร	ที่อยู่แปลง	พันธุ์	เทคโนโลยี	ค่าวิเคราะห์ดิน	วิธีเกษตรกร
7. นางพวน แสงวรราช	ต.สระลงเรือ อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี	ระยอง 5 ปลูกวันที่ 20 พ.ย.54	การจัดการเพลี้ยแป้ง - แห่ท่อนพันธุ์ - คัดเลือกท่อนพันธุ์	pH 5.1, EC 0.04 OM 0.37 P 7, K 10	ไม่มีการคัดเลือก ท่อนพันธุ์
8. นายวิชาเขว บุตรพุ่ม	ต.ห้วยกระเจา อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี	ระยอง 5 ปลูกวันที่ 5 พ.ค.55	การจัดการเพลี้ยแป้ง - แห่ท่อนพันธุ์ - คัดเลือกท่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 6.5, EC 0.08 OM 0.49 P 20, K 80 ปุ๋ย 12-12-12 กก.N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O ต่อไร่	รองพื้นด้วยสูตร 16-8-8 อัตรา 30 กก./ไร่ สูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ เมื่อมันอายุ 4 เดือน
9. นายมานิช สีบด้าง	ต.ห้วยกระเจา อ.ห้วยกระเจา จ.กาญจนบุรี	ระยอง 11 ปลูกวันที่ 12 ก.ค.55	การจัดการเพลี้ยแป้ง - แห่ท่อนพันธุ์ - คัดเลือกท่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 6.1, EC 0.01 OM 0.24 P 7, K 10 ปุ๋ย 16-4-16 กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O ต่อไร่	รองพื้นด้วยสูตร 16-8-8 อัตรา 30 กก./ไร่ สูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่ เมื่อมันอายุ 3 เดือน
10. นางรจนา ชาวกระพุ่ม	ต.หนองรี อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี	ระยอง 11 ระยอง 5 16 ก.ค.55	การจัดการเพลี้ยแป้ง - แห่ท่อนพันธุ์ - คัดเลือกท่อนพันธุ์ - ใส่ปุ๋ยตามค่า วิเคราะห์	pH 5.8, EC 0.09 OM 1.31 P 6, K 100 ปุ๋ย 8-8-4 กก. N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O ต่อไร่	16-8-8 อัตรา 20 กก./ไร่

จากการตรวจสอบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูตั้งแต่มันอายุ 2 เดือน ทุกเดือน จนถึงมันสำปะหลังอายุประมาณ 7 เดือน ไม่พบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ในทุกแปลงทั้งแปลงทดสอบและแปลงเปรียบเทียบ แม้แต่ในพื้นที่ ต.สระลงเรือ อ.ห้วยกระเจา ซึ่งเคยมีการระบาดอย่างรุนแรง พบการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งสีเขียวบ้างแต่ไม่รุนแรง (ระดับ 1 คือพบไม่เกิน 25 ตัว) โดยเริ่มพบเพลี้ยแป้งสีชมพูในช่วงมันอายุประมาณ 5-6 เดือน และเมื่อใกล้เก็บเกี่ยวจะเริ่มพบเพลี้ยแป้งลายมากขึ้น ในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี จะพบในเปอร์เซ็นต์ที่มากกว่าในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยเฉพาะในแปลงของนายวิชาเขวบุตรพุ่มพบมากที่สุด 26 % ส่วนในรายอื่นๆ พบไม่เกิน 15 % ของจำนวนต้นที่สำรวจ 50 ต้น



ตารางที่ 5 แสดงระดับความรุนแรงของเพลี้ยแป้งที่พบบนใบมันสำปะหลังในช่วงอายุ 3-8 เดือน ในแปลงเกษตรกรแต่ละรายในปีการผลิต2555/56

ชื่อเกษตรกร	แปลงทดสอบ			แปลงเปรียบเทียบ		
	ระดับความรุนแรงที่พบ			ระดับความรุนแรงที่พบ		
	สีชมพู	เพลี้ยแป้งลาย	สีเขียว	สีชมพู	เพลี้ยแป้งลาย	สีเขียว
<b>จังหวัดสุพรรณบุรี</b>						
1. นายสนั่น มะลิตอง	0	0	0	0	0	1
2. นายถาวรค์ พุ่มพุก	1	1**	1	1	1	1
3. นางลาวรรณ ศรีเทรา	1	0	1	1	0	1
4. นางพัชรินทร์ ภูซัง	1	0	1	1	1	1
5. นางสมหวัง ศรีเทรา	0	0	0	0	0	1
<b>จังหวัดกาญจนบุรี</b>						
6. นายโกมินทร์ ศรีคำทา	1	0	0	1	0	0
7. นางพวน แสงวรราช	1	0	0	1	0	0
8. นายวิชาเชาว์ บุตรพุ่ม	1*	0	1	1	0	1
9. นายมานิช สืบด้วง	1	1	1	1	1	1
10.นางรจนา ชาวกระพุ่ม	1	0	1	1	1	1

\*0 = ไม่พบเพลี้ยแป้ง

1 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 1 - 25 ตัว

2 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 26 - 50 ตัว

3 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 51 - 75 ตัว

4 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 76 - 100 ตัว

5 = พบเพลี้ยแป้งทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัยมากกว่า 100 ตัว

เนื่องจากรัฐบาลมีการประกันราคามันสำปะหลังในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2556 ทำให้เกษตรกรต้องรีบเก็บเกี่ยวผลผลิต และเป็นช่วงที่เกษตรกรบางรายต้องการปลูกพืชอื่น จึงทำให้การทดสอบเทคโนโลยีไม่สามารถรอเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือนได้ทั้งหมด โดยเฉพาะในรายของนายถาวรค์ พุ่มพุก เก็บเกี่ยวในช่วงที่มันกำลังเจริญเติบโต ขนาดหัวมันเล็กมากทำให้ได้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ อยู่ระหว่าง 3.18 - 6.12 ตันต่อไร่ และเปอร์เซ็นต์แป้งอยู่ที่ 20.19-32.91 % พบว่าในเขต ตำบลสระลงเรือ อ.ห้วยกระเจา ซึ่งมีสภาพเป็นดินทรายจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทำให้ผลผลิตและเปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างต่ำ แม้ว่าจะเก็บเกี่ยวที่อายุ 12 เดือน แต่ยังสูงกว่าในเขต อ.หนองหญ้าไซ ที่เกษตรกร (นางพัชรินทร์ ภูซัง) ให้อายุสุตรถึง 100 กิโลกรัมต่อไร่แต่เก็บเกี่ยวที่อายุ 10 เดือน ที่ให้ผลผลิตเพียง 3.2 ตันต่อไร่ (ตารางที่6)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลผลิต และเปอร์เซ็นต์แป้งมันสำปะหลังในแปลงทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัด  
เพลี้ยแป้งโดยวิธีผสมผสาน กับกรรมวิธีของเกษตรกร

เกษตรกร	วันที่เก็บเกี่ยว	อายุเมื่อเก็บเกี่ยว (เดือน)	ทดสอบ		กรรมวิธีเกษตรกร	
			ผลผลิต (ตัน/ไร่)	% แป้ง	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	% แป้ง
นางพวน แสงวรราช	25/10/55	11	4.74	20.19	3.50	20.80
นายโกมินทร์ ศรีคำทา	25/10/55	11	4.64	25.41	3.59	27.64
นายวิชาเขาว์ บุตรพุ่ม	4/6/56	13	7.12	12.46	6.01	12.20
นายมานิช สีบด้วง	2/8/56	12	4.65	29.15	-*	
นางรจนา ชาวกระพุ่ม	21/5/56	10	2.43	22.38	2.08	22.27
นายสนั่น มะลิตอง	7/3/56	11	6.3	28.44	6.12	28.43
นายถาวรค์ พุ่มพุก	11/2/56	9	4.53	31.31	3.8	29.49
นางลาวรรณ ศรีเหรา	6/1/56	10	5.79	32.91	5.36	30.88
นางพัชรินทร์ ภูซัง	26/2/56	9	3.26	25.7	3.18	25.0
นางสมหวัง ศรีเหรา	8/1/56	9	3.91	29.59	3.89	28.33

\* ไม่มีแปลงเปรียบเทียบเนื่องจากเกษตรกรปลูกพันธุ์อื่นเต็มพื้นที่

จากตารางที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร จะเห็นว่าผลผลิตกรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตสูงกว่าในกรรมวิธีของเกษตรกร แต่ในบางแปลงไม่แตกต่างกันมาก แต่เมื่อขายผลผลิต ที่ราคา 2,000 บาทต่อตัน (ที่เปอร์เซ็นต์แป้ง 25%) ทั้งหมด เนื่องจากในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี และกาญจนบุรี เกษตรกรจะขายให้กับลานมันที่ไม่ซังแป้ง และเมื่อคิดต้นทุนเฉพาะราคาปุ๋ย จะเห็นว่า ต้นทุนของเกษตรกรจะสูงกว่า ทำให้กรรมวิธีทดสอบจะให้กำไรสูงกว่า (ตารางที่7) โดยเฉพาะในรายที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยในอัตราสูง เช่น รายของนายสนั่น มะลิตอง ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ยัน และมักติดตามเทคโนโลยีตลอดเวลาให้กำไรแตกต่างจากกรรมวิธีที่เกษตรกรทำอยู่สูงสุดถึง 1,048 บาทต่อไร่ ซึ่งต่อไปเกษตรกรจะใช้วิธี ผสมปุ๋ยใช้เองตามกรรมวิธีทดสอบต่อไป

**ตารางที่ 7** เปรียบเทียบรายได้และกำไรของการขายผลผลิตมันสำปะหลังในแปลงทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งโดยวิธีผสมผสาน กับกรรมวิธีของเกษตรกร

เกษตรกร	รายได้ (บาท/ไร่)		ต้นทุนปุ๋ย (บาท/ไร่)		ส่วนต่างกำไรของกรรมวิธี(บาท/ไร่)
	ทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	ทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	
นายวิชาเขาว์ บุตรพุ่ม	14,240.00	12,020.00	563.62	429.02	2,614.38
นายมานิช สืบด้วง	9,300.00	-*	1,247.2	-*	-
นางรจนา ชาวกระพุ่ม	4,860.00	4,160.00	721.16	286.02	950.99
นายสนั่น มะลิตอง	12,600.00	12,240.00	1,401.12	2,089.9	1,048.78
นายถาวรค์ พุ่มพุก	12,600.00	12,240.00	413.32	857.47	730.25
นางลาวรรณ ศรีहरา	11,580.00	10,720.00	567.24	715.04	860.00
นางพัชรินทร์ ภูมั่ง	6,520.00	6,360.00	1,134.48	1,899.9	925.42
นางสมหวัง ศรีहरา	7,820.00	7,780.00	567.24	1,320	407.50

\* ไม่มีแปลงเปรียบเทียบเนื่องจากเกษตรกรปลูกพันธุ์อื่นเต็มพื้นที่

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

เทคโนโลยีการจัดการเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังโดยการคัดเลือกท่อนพันธุ์ และใช้ในสารเคมีโทอะมีโทแซม 25 % อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรประมาณ 10 นาที สามารถควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูได้ดี และ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรมากกว่ากรรมวิธีที่เกษตรกรใช้ แม้จะไม่เพิ่มผลผลิตในบางราย แต่สามารถลดต้นทุนเรื่องการใช้ปุ๋ยได้ นอกจากนี้ในการทดสอบครั้งนี้ยังเป็นการแนะนำพันธุ์มันสำปะหลังของกรมวิชาการให้เกษตรกรได้รู้จักมากขึ้น เกษตรกรบางรายมีความต้องการใช้พันธุ์ใหม่ของกรมฯ ไปทดแทนพันธุ์เดิมทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งดีขึ้น เช่น พันธุ์ระยอง 11 ในพื้นที่อำเภอเลาขวัญ ซึ่งเริ่มมีโรงงานแป้งมารับซื้อและจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

แนะนำเกษตรกร

## 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี)

-

## 12. เอกสารอ้างอิง

-

## 13. ภาคผนวก

-